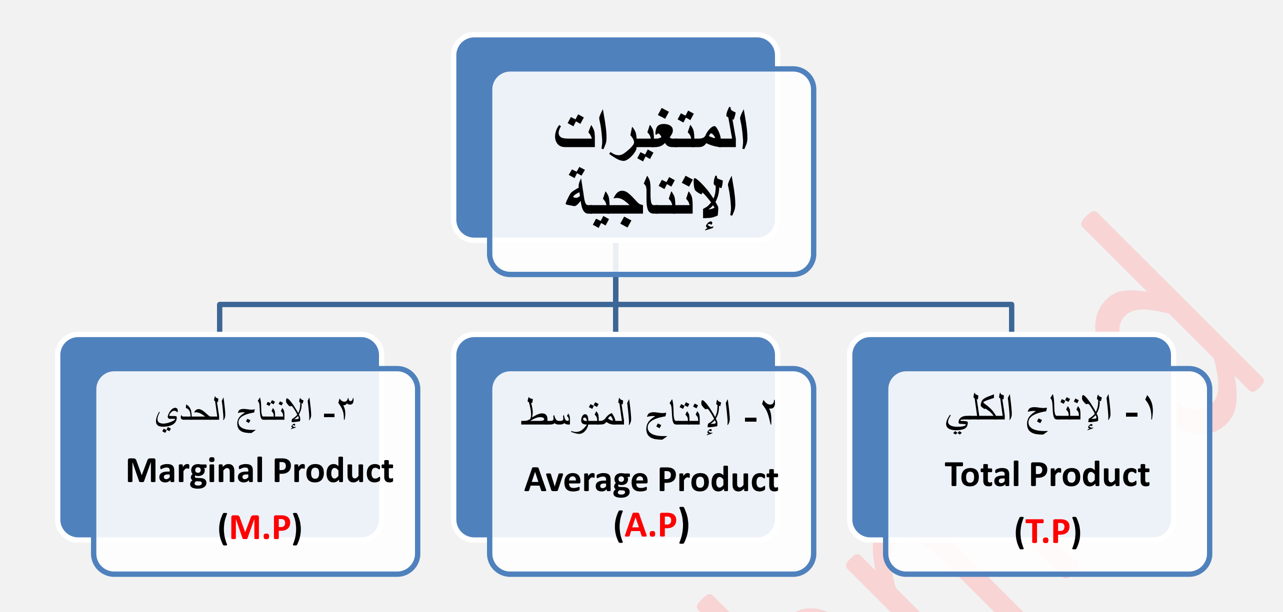


الإنتاج المتوسط (A.P) : هو كمية الإنتاج عند وحدة واحدة من وحدات العنصر المتغير.

مثلًا : لو عندى مصنع به 5 عمال بينتجوا 10 علب زبادي فإن كمية انتاج العامل الواحد هي = 2 علبة زبادي (الانتاج المتوسط)

$$\text{الانتاج المتوسط (أ.م)} = \frac{\text{كمية الانتاج}}{\text{المورد المتغير}} = \frac{\text{ص}}{\text{س}}$$

الإنتاج الحدي (M.P) : هو كمية التغير فى الإنتاج الكلى عندما تتغير وحدات العنصر المتغير بوحدة واحدة.

(أو) هو إنتاجية آخر وحدة منتجة (أو) الإضافة التى تحدث للإنتاج الكلي عندما تزيد الوحدة بوحدة واحدة

(أو) تفاضل دالة الإنتاج الكلي

$$\text{الانتاج الحدي (أ.ح)} = \frac{\text{التغير في كمية الانتاج}}{\text{التغير في المورد المتغير}} = \frac{\Delta \text{ص}}{\Delta \text{س}} = \frac{\text{ص}2 - \text{ص}1}{\text{س}2 - \text{س}1}$$

سؤال: ما هو تفسير أن >> الإنتاج الحدى والإنتاج المتوسط يأخذا نفس وحدة الإنتاج الكلي؟؟

الإجابة لأنهما يُشتقا من الإنتاج الكلي وبالتالى لا تختلف صفاتهم جذريًا.

قانون تناقص الغلة

تعريفه :

هو قانون يصف التغير فى الإنتاج الكليّ عند إضافة وحدات **متتالية** و**متجانسة** و**متساوية** من وحدات العنصر المتغير (السماد مثلًا) إلى العنصر الثابت (الأرض مثلًا) ، حيث يبدأ أولًا الزيادة بمعدلات متزايدة ثم الزيادة بمعدلات متناقصة ثم يتناقص وذلك خلال مدى زمني قصير.

(يعني لو عندى فدان هزرعه فول بلدي وعاوز اشوف اثر إضافة وحدات من السماد على الإنتاج الكلي فأنا باستخدم القانون ده)

(علل) ايه الفرق فى المعني بين اضافة وحدات متساوية ومتجانسة؟

1- وحدات متساوية : يعني لازم تكون الإضافة لوحدات العنصر المتغير متساوية فى نفس الكمية (يعني لو هضيف 50 كيلو سماد فى الوحدة الأولى يبقي لازم الإضافة فى باقي الوحدات تكون 50 كيلو ، بمعني إنه مينفعش الوحدة الأولى تكون 50 كيلو والوحدة التانية 100كيلو).

2- وحدات متجانسة : يعني لازم تكون الإضافة لوحدات العنصر المتغير لها نفس المواد الفعالة فى كل مرة (يعني أنا لو بستخدم سماد المادة الفعالة به – يوريا مثًلا – نسبتها 46% يبقي لازم كل الوحدات المضافة يكون فيها نفس النسبة من المادة الفعالة – اليوريا –).

ما معنى أن : سماد 50 كيلو به 46% يوريا (مادة فعالة) ؟

أى أن كل 50 كيلو سماد بها 23% يوريا والباقي مادة خاملة (أو) كل 100 كيلو سماد بها 46% يوريا والباقي مادة خاملة.

100----> 46

50-----> س؟

الأسماء المختلفة للقانون :

1- قانون النسب المتغيرة
2- قانون الغلة المتناقصة (تناقص الغلة)
3- قانون التكاليف المتزايدة (تزايد التكاليف)
4- القانون المنظم للعملية الإنتاجية

فروض (أركان) قانون النسب المتغيرة :

1- وجود عنصر ثابت وعنصر متغير
2- تجانس وحدات العنصر المتغير
3- تساوى وحدات العنصر المتغير
4- ثبات المستوى الفني (التكنولوجي) **يعني لو نظام الرى بالتنقيط يبقي أثبت الرى بالتنقيط ولو الري بالرش يبقي أستمر على نفس المستوى فى جميع الوحدات.**

هل: قانون تناقص الغلة يصف الدالة الإنتاجية فى المدى الطويل أم المدى القصير ولماذا ؟

يصف الدالة فى المستوى القصير ، لأننا نقوم بتثبت العوامل.

منحنيات الإنتاج المتغيرة (قانون النسب المتغيرة) :



خصائص كل مرحلة من المراحل الثلاث :

وجه المقارنة	المرحلة الأولى	المرحلة الثانية	المرحلة الثالثة
بداية ونهاية المرحلة	تنتهي عند وصول الإنتاج المتوسط لأقصاه وتقاطعه مع الإنتاج الحدي.	تبدأ مع نهاية المرحلة الأولى وتنتهي عند وصول الإنتاج الكلي لأقصاه والإنتاج الحدي إلى صفر.	تبدأ مع نهاية المرحلة الثانية وخلال هذه المرحلة يبدأ الإنتاج الحدي بأخذ قيم سالبة.
وصف الإنتاج الكلي	يزيد بمعدلات متزايدة حتى نقطة الإنعكاس	يزيد بمعدلات متناقصة حتى يصل لأقصاه عند نهاية هذه المرحلة	يبدأ فى التناقص
وصف الإنتاج المتوسط	يصل لأقصاه أو قمته عند نهاية هذه المرحلة	يتناقص ولا يصل للصفر	يستمر فى التناقص ولا يصل للصفر
وصف الإنتاج الحدي	الإنتاج الحدي يصل لقمته قبل نهاية هذه المرحلة و هو يعلو منحنى الإنتاج المتوسط	يتناقص ويصل للصفر عند هذه المرحلة ويكون منحنى الإنتاج المتوسط أعلى من منحنى الإنتاج الحدي	يتناقص ويأخذ قيم سالبة

يمكن تحديد نهاية وبداية كل مرحلة حسابيًا كالآتي:

- نهاية المرحلة الأولى وبداية الثانية : عندما أ.ح = أ.م
- نهاية الثانية وبداية الثالثة : عندما أ.ح = صفر

ملحوظة :

دالة الإنتاج الكلي = منحنى الإنتاج الكلي ((نفس المعنى))

تسمى المرحلة الثانية بالمرحلة الإقتصادية (الرشيدة أو المثلي) ، وتسمى المرحلة الثالثة بمرحلة الإسراف.

علل : لا يجب الإنتاج فى المرحلة الأولى ؟

1- لأن الإنتاج يكون غير إقتصادي (حيث نسبة زيادة كمية الإنتاج أكبر من نسبة زيادة وحدة الإنتاج).
2- فى حالة التوقف عن الإنتاج يتم التضحية (فقد) جزء من الإنتاج كان من الممكن تحقيقه.

متى : يضطر المزارع إلى الإنتاج فى المرحلة الأولى ؟

1- عدم القدرة ماليًا على زيادة وحدات العنصر المتغير
2- جهل المزارع بالنقطة التى يجب أن يتوقف الإنتاج عندها

حل : مشكلة الإنتاج فى المرحلة الأولى ؟

يتم التضحية بجزء من وحدات العنصر الثابت (تأجير جزء من الأرض مثلًا) وهذا إقتصاديًا أفضل أو زيادة وحدات العنصر المتغير إن أمكن.

علل : الإنتاج فى المرحلة الثالثة غير إقتصادي تمامًا ؟

لأن الإنتاج الكلي يتناقص بإضافة وحدات من العنصر المتغير.

متى : يضطر المزارع إلى الإنتاج فى المرحلة الثالثة ؟

1- إذا كان يجهل النقطة التى يتوقف عندها
2- إذا كانت وحدات العنصر المتغير غير قابلة للتجزئة (مثل التسوية بالليزر ، إذا كان المزارع يحتاج تسوية ساعة بالليزر فإن جهاز التسوية بالليزر يأخذ فى طريقه إلى المزرعة أكثر من ساعة وبالتالى زيادة التكلفة والحل أنك تقوم بتسوية الأرض عن طريق العمال)

حل : مشكلة الإنتاج فى المرحلة الثالثة ؟

يتم التخلص بجزء من وحدات العنصر المتغير أو زيادة وحدات العنصر الثابت إن أمكن.

متى : ننتج (تتحدد الكمية المثلي) عند الحد الفاصل بين المرحلة الأولى والثانية ؟

إذا كان العنصر المتغير نادر (غير موجود بكثرة) فيكون الهدف هو الحصول على أقصى متوسط من الإنتاج المتوسط

مثال) فى مصر العنصر النادر هو الأرض والمتوفر هو العمالة وبالتالى هدف مصر هو الحصول على أقصى استفادة من الأرض

فى السعودة العنصر النادر هو العمالة والمتوفر هو الأرض وبالتالى هدف السعودية هو الحصول على أقصى استفادة من العمالة

متى : ننتج (تتحدد الكمية المثلي) عند الحد الفاصل بين المرحلة الثانية والثالثة ؟

عند وصول الإنتاج الكلي لأقصاه فإننا نحصل على اكبر قدر من السعة الإنتاجية لعنصر الإنتاج

ما معنى أن : الإنتاج الحدي للسماد = 5 والإنتاج المتوسط له = 4 ؟

- الإنتاج الحدي للسماد = 5 :: أى أن انتاجية آخر عبوة سماد = 5
- الإنتاج المتوسط للسماد = 4 :: أى أن متوسط وحدة الإنتاج = 4

أين يكون : الإنتاج فى المرحلة الإقتصادية (الرشيدة) ؟

متى : يتوقف المزارع عن الإنتاج فى المرحلة الثانية ؟

كيف نحدد : الكمية التى تعظم الربح فى المرحلة الثانية ؟

الإجابة على الأسئلة السابقة تتم بتحقق إحدى العلاقات الآتية

1- الإنتاج الحدي = $\frac{\text{سعر وحدة من العنصر}}{\text{سعر وحدة من الناتج}}$

أو

2- الإيراد الحدي = التكاليف الحدية

أو

3- عند إضافة وحدة عنصر متغير يجب معرفة مقدار الربح منها مقابل التكلفة التى تعطيها



السؤال الأول : إذا افترضنا أن ثمن وحدة السمادة 100 جنيه وثمن وحدة الناتج 50 جنيه ، وإذا علمت أن الوحدة الخامسة من السماد سوف تعطي 4 وحدة إنتاج و الوحدة السادسة من السماد سوف تعطي 3 وحدة إنتاج والوحدة السابعة من السماد سوف تعطي 2 وحدة إنتاج والوحدة الثامنة من السمادة سوف تعطي وحدة واحدة

فمتى يجب أن نتوقف عن الإنتاج؟؟

السؤال الثانى : أحد المزارعين يمتلك 5 أفدنة ويلزم لهذه الأفدنة 8 وحدات سماد وهو لديه 4 وحدات سماد فقط، ثم قام هذا المزارع بزراعة الأفدنة وباع المحصول بمبلغ 6000 جنيه

فى أى مرحلة يكون إنتاج هذا المزارع ؟ (الأولى ، الإقتصادية ، الإسراف)؟؟

السؤال الثالث : أحد المزارعين يمتلك 5 أفدنة ويلزم لهذه الأفدنة 8 وحدات سماد وهو لديه 4 وحدات سماد فقط، ثم قام هذا المزارع بتأجير نصف المساحة وباع المحصول بمبلغ 3000 جنيه

لكي يكون هذا الإجراء إقتصاديًا يجب أن يحصل المزارع من الإيجار على مبلغ ؟ (3000 ، أكبر من 3000 ، أقل من 3000)؟؟

فى أى مرحلة يكون إنتاج هذا المزارع ؟ (الأولى ، الإقتصادية ، الإسراف)؟؟

The End